

環境対応型

圧力式指示温度計

Indicating Thermometers

概要

圧力式指示温度計は封入された液体が温度変化により膨張・収縮する原理を応用した液充滿圧力式と不活性ガスを封入し温度変化によりそのガス圧が変化することを応用した気体充滿圧力式に分類されます。電源が不要で見やすく読み取りに熟練を要さないため温度の現場指示には最適です。

特長

- ・ 封入媒体には、低公害の有機液体または不活性ガスを用いているため環境にやさしい温度計となっています。
- ・ 広範な環境・用途に適した、幅広い機種バリエーションが用意されています。

※温度計を選定される際は、目盛スパンの30～60%の範囲で常用されるよう、温度レンジを選定して下さい。
又、記載の接液部材質が測定する気体・液体に適したものであることを確認下さい。

製作仕様

製作温度範囲：
-200℃～600℃

大きさ：
φ75、φ100、φ150

形状：

隔測壁掛形



隔測埋込形



直結形



感温部・接続部材質：
SUS304

導管部材質：
キャピラリ SUS304またはSUS316
蛇管 SUS430

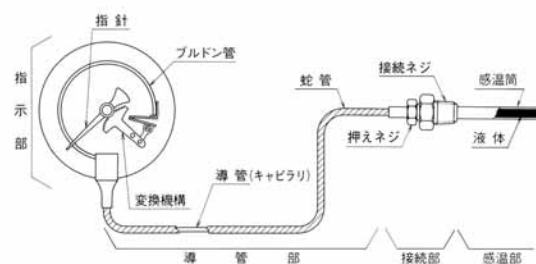
周囲温度補正：

圧力式温度計は、周囲温度変化により、指示部・導管部の封入液も、膨張・収縮するために指示誤差を生じます。これを補正する方法として

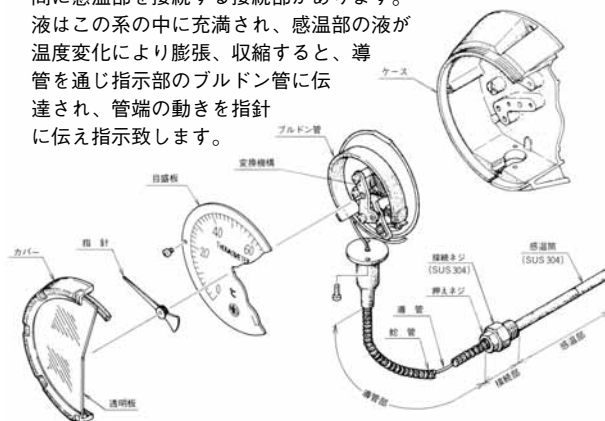
- ・ バイメタル補正
- ・ リード補正

の2つの方法があります。

原理・構造

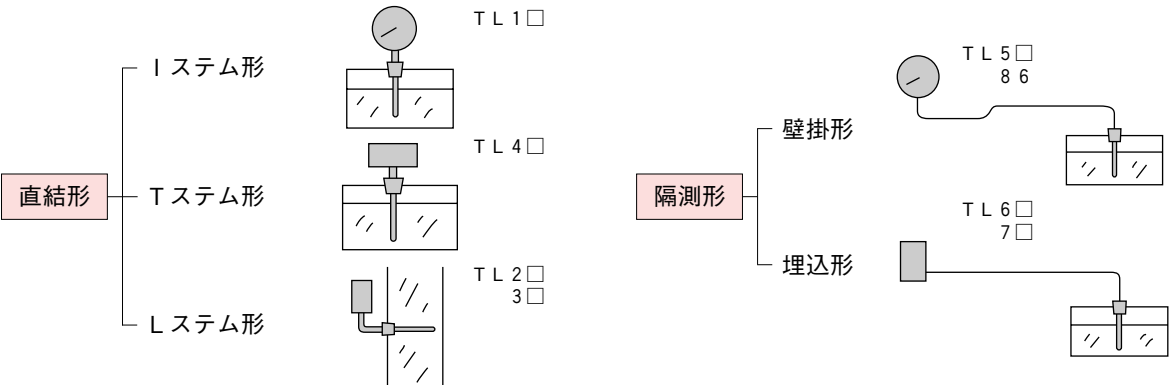


圧力式温度計は感温部と指示部とこれを接続している導管とからなっており、その間に感温部を接続する接続部があります。液はこの系の中に充満され、感温部の液が温度変化により膨張、収縮すると、導管を通じ指示部のブルドン管に伝達され、管端の動きを指針に伝え指示致します。



温度計仕様選定に際して 1

1. 取付方法と形状



	長 所	短 所
直結形	- 指示部と感温部が直接つながっており、取付けが接続ネジのみで出来る。 - L ステム形の首振りタイプは、取付け後指示部を見やすい方向に向けられる。	- 指示部と感温部が直接つながっている為、被測定流体の影響を受けやすい。 - L ステム形でスライドタイプは、パッキンにて止める形になっているので、押さえネジの締めつけが弱いと指示部が回る。(問題が有るので基本的には製作していません。)

	長 所	短 所
隔測形	被測定流体に対して遠隔で測定できる。	指示部を固定するパネルまたはスタンション等が必要。

2. 取付場所による、補正方法

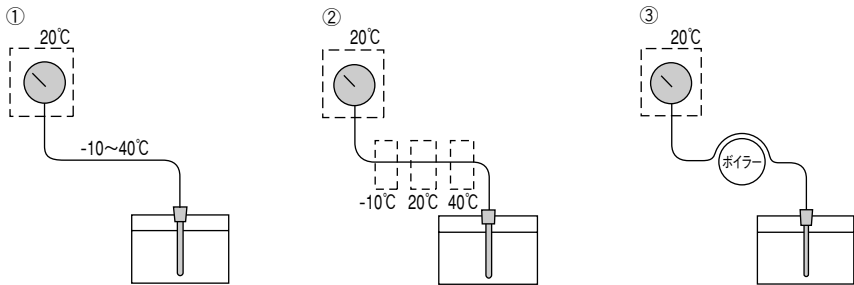
計器周囲の温度が変化する場合、封入式温度計は指示部、導管部内の封入液も膨張収縮する為、示度誤差を生じますので、これを補正する必要があります。

(1) バイメタル補正

- 指示部と導管部に(但し、同一温度内にいること)温度変化がある場合。

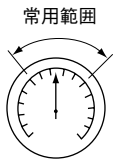
(2) リード補正

- 指示部と導管部全てに温度変化がある場合。
 - ① 指示部の温度変化はほとんどなく、導管部のみの温度変化が大きい時。又は、その逆の場合。
 - ② 導管部が色々な雰囲気温度下におかれている場合。
 - ③ 導管部の一部が比較的加熱される場合。



3. 温度レンジ (目盛範囲)

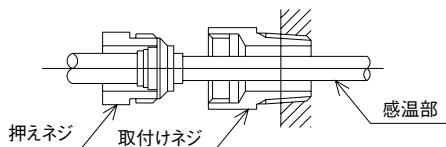
- 温度レンジは、メモリスパンの30～60%の範囲で常用するよう、目盛範囲を選定下さい。
- 温度計は製作時から温度測定を始め、たとえ使用しなくても計器自体は活動しています。
- 温度計に目盛り範囲以上の温度をかけた場合は、温度計が壊れる恐れがあります。
例えば、輸送中赤道直下とか、寒冷地を通過し温度レンジを越える恐れがある場合、寒冷地で保管する場合等、注意が必要です。



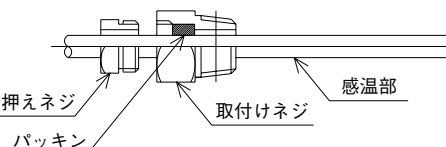
温度計仕様選定に際して 2

4. 温度計感温部の形状

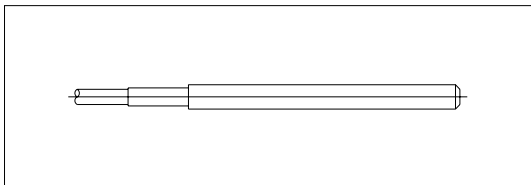
ユニオン形 ・標準仕様

	押えネジを締め付ける事で取付けネジに固定される為感温部の位置は変化しない。	ユニオン形の最高使用圧力は 200℃未満→2 MPa 200℃以上→1 MPa (これ以上の時は、保護管付となります。)
---	--	---

スライド形 ・タンクなどで被測定流体の位置が変動し感温部の位置を調整する必要がある時。 ・保護管を付けた時、感温部を底まで挿入したい時。

	押えネジでパッキンを締めつける構造となっており、任意の位置で感温部を固定できる。	スライド形の最高使用圧力は 0.3MPa (これ以上の時は、保護管付となります。)
---	---	--

投入形 ・長大な感温部などで保護管に挿入した際、特に固定を必要としない場合 ・隔測形のみ製作します。

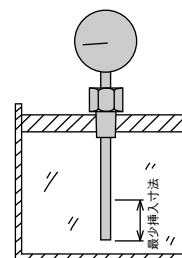


5. 感温部最小挿入寸法

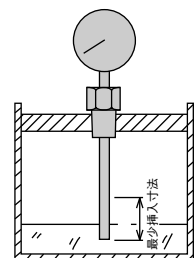
- ・各機種、温度レンジと感温部径により最小挿入寸法が決められています。この最小挿入寸法以上かつ最大寸法以下の範囲で感温部寸法を決定して下さい。ねじまたはフランジ部等の接続部まで測定流体に浸るよう配慮して下さい。

ご注意

ねじ部又はフランジ部まで測定流体に浸されない場合は示度誤差を発生することがあります。



良い例

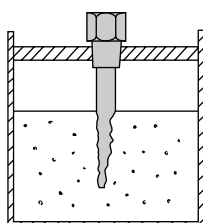


悪い例

6. 保護管 (サーモウェル) の必要条件

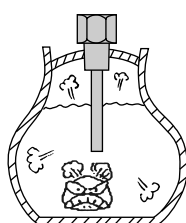
- (1) 測定流体が感温部を腐食する恐れのある場合は、測定流体に適した材質の保護管が必要です。
- (2) 感温部に高圧がかかる場合、使用圧力に適した保護管が必要です。
- (3) 測定流体に流れがある場合、流速に適した保護管が必要です。
- (4) 温度計を取り外すと測定流体が洩れる場合、保護管を使用するとメンテナンス時便利です。
- (5) 温度計本体の封入液が、万一洩れた場合、測定流体に害を及ぼす場合必要です。

(1)



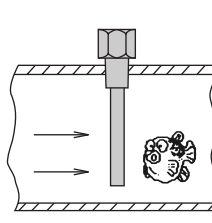
腐食の恐れ

(2)



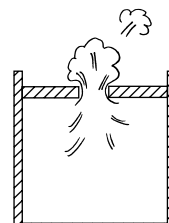
高圧がかかる

(3)



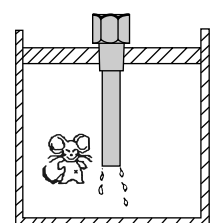
流れがある

(4)



温度計の取り外し

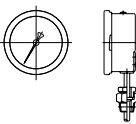
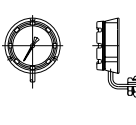
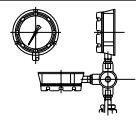
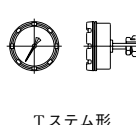
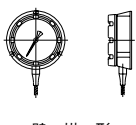
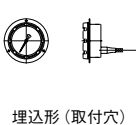
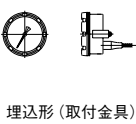
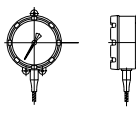
(5)



封入液の洩れ

液・気体充滿圧力式指示温度計一覧表 1

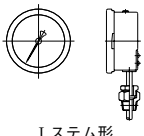
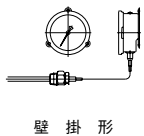
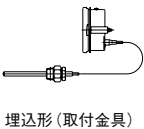
1. 防滴形温度計

形 状	検 出 方 式	製 作 温 度 範 囲	最大リード(導管部)長さ		大 き さ	モ デ ル
			バイメタル補正	リード補正		
直 結 形	 I システム形 有機液体充滿圧力式 気体充滿圧力式	$-70^{\circ}\text{C} \sim 150^{\circ}\text{C}$ $0 \sim 400^{\circ}\text{C} \rightarrow 600^{\circ}\text{C}$	—	—	$\phi 75$	TL13
		$-70^{\circ}\text{C} \sim 600^{\circ}\text{C}$	—	—	$\phi 100$	TL14
					$\phi 150$	TL16
	 L システム形 有機液体充滿圧力式 気体充滿圧力式	$-70^{\circ}\text{C} \sim 150^{\circ}\text{C}$ $0 \sim 400^{\circ}\text{C} \rightarrow 600^{\circ}\text{C}$	—	—	$\phi 75$	TL23
		$-70^{\circ}\text{C} \sim 600^{\circ}\text{C}$	—	—	$\phi 100$	TL24
	 首 振 形 有機液体充滿圧力式	$-70^{\circ}\text{C} \sim 150^{\circ}\text{C}$	—	—	$\phi 75$	TL33
		$-70^{\circ}\text{C} \sim 200^{\circ}\text{C}$	—	—	$\phi 100$	TL34
	 T システム形 有機液体充滿圧力式	$-70^{\circ}\text{C} \sim 150^{\circ}\text{C}$	—	—	$\phi 75$	TL43
					$\phi 100$	TL44
隔 測 形	 壁 掛 形 有機液体充滿圧力式 気体充滿圧力式	$-70^{\circ}\text{C} \sim 600^{\circ}\text{C}$	※ 5 m	—	$\phi 75$	TL53
		$-200^{\circ}\text{C} \sim 600^{\circ}\text{C}$		20 m	$\phi 100$	TL54
					$\phi 150$	TL56
	 埋込形 (取付穴) 有機液体充滿圧力式 気体充滿圧力式	$-70^{\circ}\text{C} \sim 600^{\circ}\text{C}$	※ 5 m	—	$\phi 75$	TL63
		$-200^{\circ}\text{C} \sim 600^{\circ}\text{C}$		20 m	$\phi 100$	TL64
					$\phi 150$	TL66
	 埋込形 (取付金具) 有機液体充滿圧力式 気体充滿圧力式	$-70^{\circ}\text{C} \sim 600^{\circ}\text{C}$	※ 5 m	—	$\phi 75$	TL73
		$-200^{\circ}\text{C} \sim 600^{\circ}\text{C}$		20 m	$\phi 100$	TL74
					$\phi 150$	TL76
	 壁 掛 形 有機液体充滿圧力式 気体充滿圧力式	$-200^{\circ}\text{C} \sim 600^{\circ}\text{C}$	※ 5 m	20 m	$\phi 150$	TL86

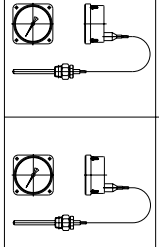
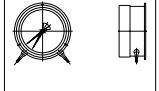
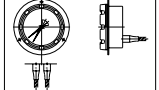
※ $-200 \sim 50^{\circ}\text{C}$ 、 $-100 \sim 100^{\circ}\text{C}$ レンジの場合感温部の大きさにより30mまで延長できます。($\phi 75$ は製作できません)
 $0 \sim 400^{\circ}\text{C}$ 以上のレンジの場合10mまで製作可能です。

液・気体充满圧力式指示温度計一覧表 2

2. ステンレスケース温度計・高耐振グリセリン入温度計

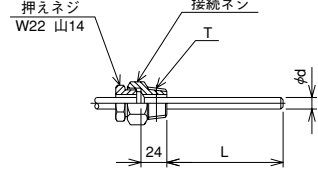
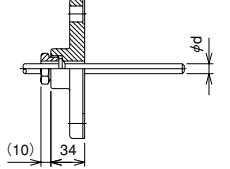
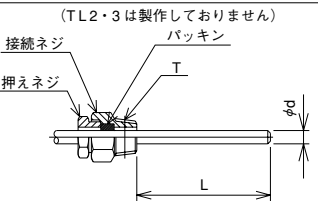
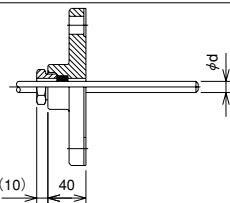
形 状		検 出 方 式	製 作 温 度 範 囲	大 き さ	モ デ ル	
					ステンレスケース	グリセリン入
直 結 形	 Iシステム形	有機液体充滿圧力式	−70℃～150℃	φ100	RL14	RV14
				φ150	RL16	—
隔 測 形	 壁 掛 形	有機液体充滿圧力式 気体充滿圧力式	−200℃～600℃	φ100	RL54	RV54
				φ150	RL56	—
	 埋込形 (取付金具)	有機液体充滿圧力式 気体充滿圧力式	−200℃～600℃	φ100	RL74	RV74
				φ150	RL76	—

3. 特殊指示温度計

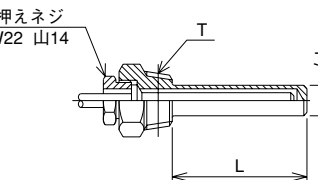
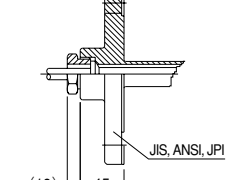
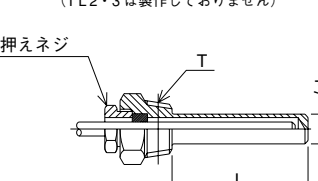
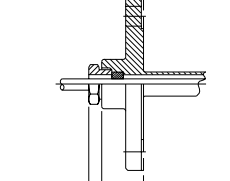
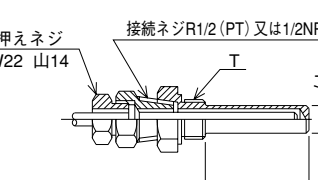
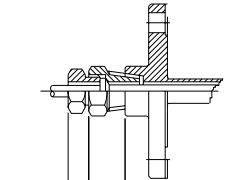
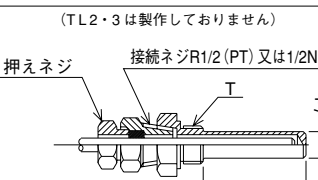
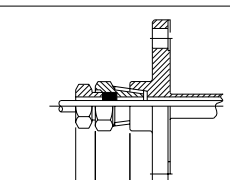
品名	形 状	検 出 方 式	製 作 温 度 範 囲	大 き さ	モデル	取 付
角 形 温 度 計	 埋 込 形	有機液体充满圧力式 気体充满圧力式	-200℃～600℃	□110	TL90	ボ ル ト
					TL91	金 具
		有機液体充满圧力式 気体充满圧力式	-200℃～600℃	□168	TL92	ボ ル ト
					TL93	金 具
双 針 形 温 度 計	 壁掛 BN EN 形	有機液体充满圧力式	-70℃～300℃	φ150	TL80	BN形穴
					TL81	EN形穴
	 埋込 D1N D2N 形	有機液体充满圧力式	-70℃～300℃	φ150	TL83	取 付 穴
					TL82	金 具

接続部・感温部仕様 1

1. 保護管(サーモウェル)無し

接続部形状		感温部 外径	注 記
ネジ式	フランジ式		
 最高使用圧力は、200℃未満は 2 MPa 200℃以上は 1 MPaです。		φ8	●直結・スライド形は製作できません。
		φ10	_____
		φ12	_____
 最高使用圧力は、0.3MPaです。		φ13	_____
		φ16	●T=1/2は製作できません。 ●スライド形は製作できません。

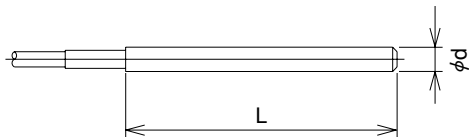
2. 保護管(サーモウェル)付

接続部形状		保護管 外径	感温部 外径	注 記
ネジ式	フランジ式			
		φ12	φ8	_____
		φ15	φ10	_____
		φ19	φ13	●T=1/2は製作できません。
		φ23	φ16	●T=1/2は製作できません。 ●溶接式ウェルは製作できません。
		φ19/23 テーパ	φ13	●T=1/2は製作できません。 ●溶接式ウェルは製作できません。

接続部・感温部仕様 2

	ネジ式接続寸法	フランジ式接続寸法	注 記
標準 接続 寸法	R $\frac{1}{2}$ (PT), $\frac{1}{2}$ NPT G $\frac{1}{2}$ B (PF) R $\frac{3}{4}$ (PT), G $\frac{3}{4}$ B (PF) (押えネジのみ=W22山14)	JIS 10K 20ARF JIS 10K 25ARF ANSI 1B 150RF ANSI 1B 300RF	左記標準以外のネジ・フランジも製作 致しますので、お問合わせ下さい。

3. 投入形

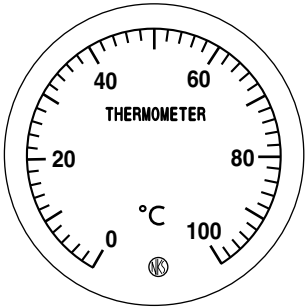
	感 温 部 形 状	注 記
投 入 形	 $\phi d = \phi 8, \phi 10, \phi 12, \phi 13, \phi 16$	隔測形のみ製作。 直結形は製作致しません。

目盛様式

各機種別の目盛範囲は、機種別製作仕様を参照下さい。

目盛範囲℃	目 盛 分 割 お よ び 数 字 記 入 位 置	$\phi 75$	$\phi 100$	$\phi 150$
0~ 50		○	○	○
0~100		○	○	○
0~500		○	○	○
0~ 60		○	—	—
0~120		○	○	○
0~ 80		○	○	○
0~400		○	○	○
0~150		○	—	—
0~200		○	○	○
0~250		○	○	○
0~300		○	—	—
0~600		○	—	—
-10~ 50		○	○	○
-20~100		○	○	○
-10~100		○	○	○
-30~ 50		○	○	○
-30~120		○	—	—
-50~ 50		○	○	○
-70~ 50		○	○	○
-70~100		○	○	○
-100~100		—	○	○
-200~ 50		—	○	○

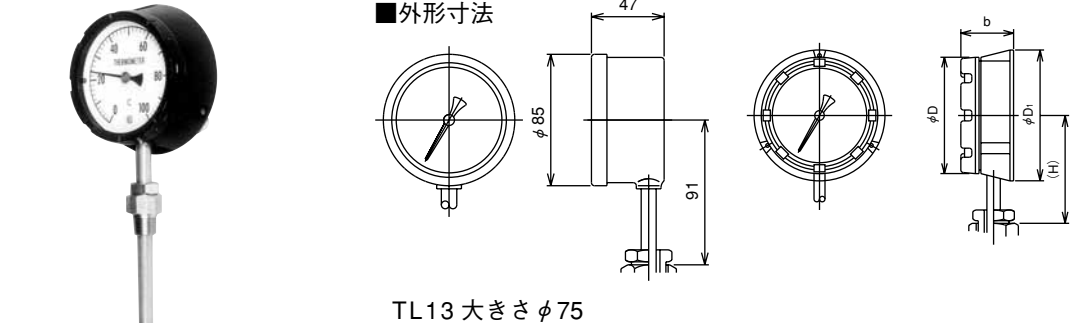
〔例〕



地：白色
記入：黒色、但し(－)部の目盛線、数字は赤色

防滴・直結形温度計 1

TL13・14・16 有機液体充満圧力式・気体充満圧力式



I ステム形

■製作仕様

製作温度範囲	TL14・16：-70～600℃，TL13：-70～150℃，0～400→600℃	
ケース	TL14・16 構造：防滴形・IP33相当，材質：ADC12，外装：黒色 TL13 構造：防滴形・IP43相当，材質：AC7A，外装：黒色	
接液部材質	感温部：SUS304，接続ネジ・フランジ：SUS304	
精度	示度誤差：室温付近（20℃）で±2％F.S. 以内，周囲温度による影響：室温付近（20℃）で±2％以内／15℃	
補正方式	バイメタル補正式，リード補正式（但し，TL14・16の300℃以下に適用，0～200℃，0～250℃，0～300℃はリード補正のみ）	
標準接続ネジ	R $\frac{1}{2}$ （PT），R $\frac{3}{4}$ （PT）， $\frac{1}{2}$ NPT，G $\frac{1}{2}$ B（PF），G $\frac{3}{4}$ B（PF） 感温部φ16，保護管φ19，φ23で $\frac{1}{2}$ は製作できません。	
標準接続フランジ	JIS10K20ARF，JIS10K25ARF，ANSI1B150RF，ANSI1B300RF	
接続部形状	保護管無	ユニオン形，スライド形
	保護管有	感温部φ8，φ16でスライド形は製作できません。
		温度レンジの最高温度が400℃を超える場合、スライド形は製作できません。

■目盛範囲・感温部径・感温部長さ

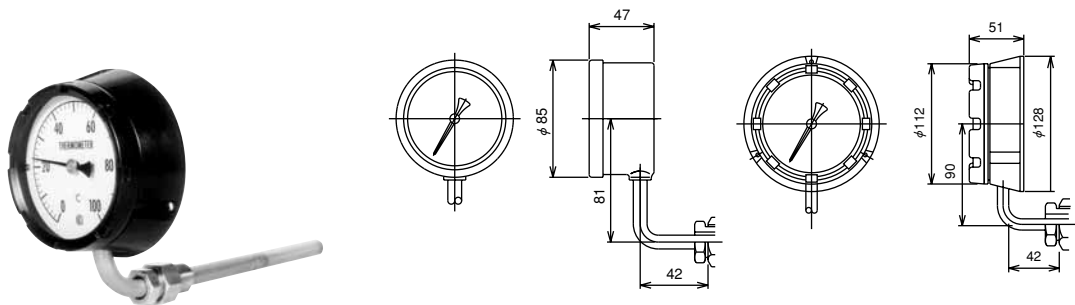
目 盛 範 囲 ℃	最小目盛 ℃	感 温 部 最 小 挿 入 必 要 寸 法 mm										感温部最大寸法 mm
		バ イ メ タ ル 補 正					リ ー ド 補 正 (TL13 不可)					
		d=φ8	d=φ10	d=φ12	d=φ13	d=φ16	d=φ8	d=φ10	d=φ12	d=φ13	d=φ16	
－70～ 50	2	50	45	40	40	50	160	110	90	75	65	500
－70～100	5	40	40	40	40	40	125	90	75	65	60	
－50～ 50	2	55	45	40	40	55	180	120	95	85	70	
－30～ 50	2	65	55	45	40	40	215	140	110	95	80	
－20～100	2	50	45	40	40	50	160	110	90	75	65	
－10～ 50	1	70	60	50	45	40	265	170	130	110	90	
0～ 50	1	70	60	50	45	40	305	190	145	125	100	
～ 60	1	65	55	45	40	40	265	170	130	110	90	
～ 80	2	65	55	45	40	40	245	155	120	105	85	
～100	2	55	45	40	40	55	205	135	105	90	75	
～120	2	50	45	40	40	50	180	120	95	85	70	
～150	2	40	40	40	40	40	155	105	85	75	65	
～200	5	—	—	—	—	—	110	80	70	60	55	
～250	5	—	—	—	—	—	100	75	65	60	55	
～300	5	—	—	—	—	—	90	70	60	55	50	
～400	10	230	170	120	100	80	—	—	—	—	—	
～500	10	230	170	120	100	80	—	—	—	—	—	
～600	10	230	170	120	100	80	—	—	—	—	—	

- 上記最小挿入必要寸法は、保護管（ウェル）無し、の場合の寸法です。保護管付の場合は25mmを加えた寸法が最小挿入必要寸法となります。
- この表の寸法は感温部を被測温体に挿入する最小長さです。
- 感温部の寸法をご指示される場合は、この値以上で、L寸法を5mmとびでご指示ください。

防滴・直結形温度計 2

TL23・24 有機液体充滿圧力式・気体充滿圧力式

■外形寸法



L ステム形

TL23 大きさ φ75

TL24 大きさ φ100

■製作仕様

製作温度範囲	TL23：-70～150℃，0～400→600℃ TL24：-70～600℃	
ケース	TL24 構造：防滴形・IP33相当，材質：ADC12，外装：黒色 TL23 構造：防滴形・IP43相当，材質：AC7A，外装：黒色	
接液部材質	感温部：SUS304，接続ネジ・フランジ：SUS304	
精度	示度誤差：室温付近(20℃)で±2%F.S.以内，周囲温度による影響：室温付近(20℃)で±2%以内/15℃	
補正方式	バイメタル補正式，リード補正式(但し，TL24の300℃以下に適用，0～200℃，0～250℃，0～300℃はリード補正のみ)	
標準接続ネジ	R $\frac{1}{2}$ (PT)，R $\frac{3}{4}$ (PT)， $\frac{1}{2}$ NPT，G $\frac{1}{2}$ B(PF)，G $\frac{3}{4}$ B(PF) 感温部φ16，保護管φ19，φ23で $\frac{1}{2}$ は製作できません。	
標準接続フランジ	JIS10K20ARF，JIS10K25ARF，ANSI1B150RF，ANSI1B300RF	
接続部形状	保護管無	ユニオン形
	保護管有	ダブルソケット・ユニオン形：R $\frac{1}{2}$ ， $\frac{1}{2}$ NPT

スライド形の製作はできません。

■目盛範囲・感温部径・感温部長さ

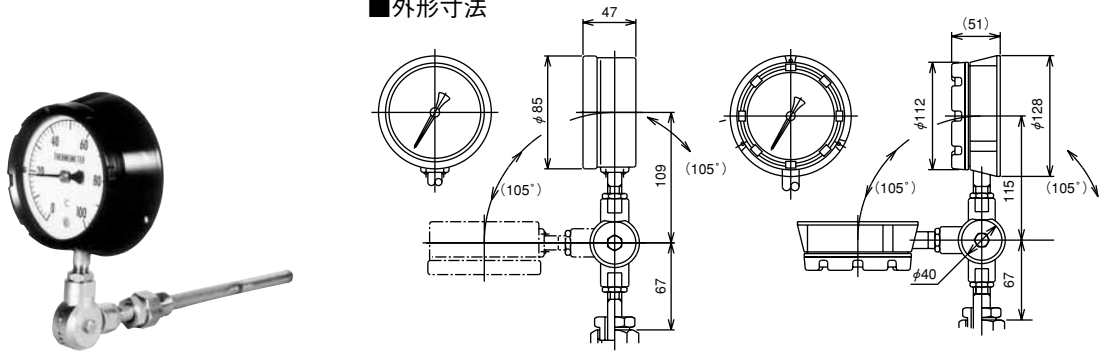
目 盛 範 囲 ℃	最小目盛 ℃	感 温 部 最 小 挿 入 必 要 寸 法 mm										感温部最大寸法 mm
		バ イ メ タ ル 補 正					リ ー ド 補 正 (TL23不可)					
		d=φ8	d=φ10	d=φ12	d=φ13	d=φ16	d=φ8	d=φ10	d=φ12	d=φ13	d=φ16	
－70～ 50	2	50	45	40	40	50	160	110	90	75	65	500
－70～100	5	40	40	40	40	40	125	90	75	65	60	
－50～ 50	2	55	45	40	40	55	180	120	95	85	70	
－30～ 50	2	65	55	45	40	40	215	140	110	95	80	
－20～100	2	50	45	40	40	50	160	110	90	75	65	
－10～ 50	1	70	60	50	45	40	265	170	130	110	90	
0～ 50	1	70	60	50	45	40	305	190	145	125	100	
～ 60	1	65	55	45	40	40	265	170	130	110	90	
～ 80	2	65	55	45	40	40	245	155	120	105	85	
～100	2	55	45	40	40	55	205	135	105	90	75	
～120	2	50	45	40	40	50	180	120	95	85	70	
～150	2	40	40	40	40	40	155	105	85	75	65	
～200	5	—	—	—	—	—	110	80	70	60	55	
～250	5	—	—	—	—	—	100	75	65	60	55	
～300	5	—	—	—	—	—	90	70	60	55	50	
～400	10	230	170	120	100	80	—	—	—	—	—	
～500	10	230	170	120	100	80	—	—	—	—	—	
～600	10	230	170	120	100	80	—	—	—	—	—	

- 上記最小挿入必要寸法は、保護管(ウェル)無し、の場合の寸法です。保護管付の場合は25mmを加えた寸法が最小挿入必要寸法となります。
- この表の寸法は感温部を被測温体に挿入する最小長さです。
- 感温部の寸法をご指示される場合は、この値以上で、L寸法を5mmとびでご指示ください。

防滴・直結形温度計 3

TL33・34 有機液体充滿圧力式・気体充滿圧力式

■外形寸法



首振形

TL33 大きさφ75

TL34 大きさφ100

■製作仕様

製作温度範囲	TL33：-70～150℃，TL34：-70～200℃	
ケース	構造：防滴形・IP33相当，材質：ADC12（TL34），AC7A（TL33），外装：黒色	
接液部材質	感温部：SUS304，接続ネジ・フランジ：SUS304	
精度	示度誤差：室温付近（20℃）で±2％F.S.以内，周囲温度による影響：室温付近（20℃）で±2％以内／15℃	
補正方式	バイメタル補正式，リード補正式（但し，TL34の0～200℃に適用）	
標準接続ネジ	R $\frac{1}{2}$ （PT），R $\frac{3}{4}$ （PT）， $\frac{1}{2}$ NPT，G $\frac{1}{2}$ B（PF），G $\frac{3}{4}$ B（PF） 感温部φ16，保護管φ19，φ23で $\frac{1}{2}$ は製作できません。	
標準接続フランジ	JIS10K20ARF，JIS10K25ARF，ANSI1B150RF，ANSI1B300RF	
接続部形状	保護管無	ユニオン形
	保護管有	ダブルソケット・ユニオン形：R $\frac{1}{2}$ ， $\frac{1}{2}$ NPT
スライド形の製作はできません。		

■目盛範囲・感温部径・感温部長さ

目 盛 範 囲 ℃	最小目盛 ℃	感 温 部 最 小 挿 入 必 要 寸 法 mm										感温部最大寸法 mm
		バ イ メ タ ル 補 正					リ ー ド 補 正 (TL33不可)					
		d=φ8	d=φ10	d=φ12	d=φ13	d=φ16	d=φ8	d=φ10	d=φ12	d=φ13	d=φ16	
－70～ 50	2	50	45	40	40	50	160	110	90	75	65	500
－70～100	5	40	40	40	40	40	125	90	75	65	60	
－50～ 50	2	55	45	40	40	55	180	120	95	85	70	
－30～ 50	2	65	55	45	40	40	215	140	110	95	80	
－20～100	2	50	45	40	40	50	160	110	90	75	65	
－10～ 50	1	70	60	50	45	40	265	170	130	110	90	
0～ 50	1	70	60	50	45	40	305	190	145	125	100	
～ 60	1	65	55	45	40	40	265	170	130	110	90	
～ 80	2	65	55	45	40	40	245	155	120	105	85	
～100	2	55	45	40	40	55	205	135	105	90	75	
～120	2	50	45	40	40	50	180	120	95	85	70	
～150	2	40	40	40	40	40	155	105	85	75	65	
～200	5	—	—	—	—	—	110	80	70	60	55	

- 上記最小挿入必要寸法は、保護管（ウェル）無し、の場合の寸法です。保護管付の場合は25mmを加えた寸法が最小挿入必要寸法となります。
- この表の寸法は感温部を被測媒体に挿入する最小長さです。
- 感温部の寸法をご指示される場合は、この値以上で、L寸法を5mmとびでご指示ください。

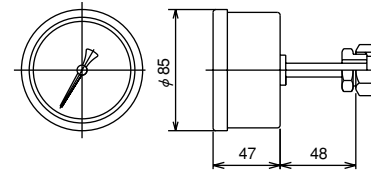
防滴・直結形温度計 4

TL43・44 有機液体充滿圧力式・気体充滿圧力式

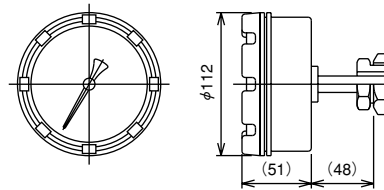
■外形寸法



T ステム形



TL43
大きさ φ75



TL44
大きさ φ100

■製作仕様

製作温度範囲	TL43・TL44：－70～150℃		
ケース	構造：防滴形・IP43相当，材質：ADC12（TL44），AC7A（TL43），外装：黒色		
接液部材質	感温部：SUS304，接続ネジ・フランジ：SUS304		
精度	示度誤差：室温付近（20℃）で±2％F.S.以内，周囲温度による影響：室温付近（20℃）で±2％以内／15℃		
補正方式	バイメタル補正式		
標準接続ネジ	R $\frac{1}{2}$ （PT），R $\frac{3}{4}$ （PT）， $\frac{1}{2}$ NPT，G $\frac{1}{2}$ B（PF），G $\frac{3}{4}$ B（PF） 感温部φ16，保護管φ19，φ23で $\frac{1}{2}$ は製作できません。		
標準接続フランジ	JIS10K20ARF，JIS10K25ARF，ANSI1B150RF，ANSI1B300RF		
接続部形状	保護管無	ユニオン形，スライド形	感温部φ8，φ16でスライド形は製作できません。
	保護管有	ダブルソケットユニオン形：R $\frac{1}{2}$ ， $\frac{1}{2}$ NPT（接続ネジ）	温度レンジの最高温度が400℃を超える場合、スライド形は製作できません。
		ダブルソケットスライド形：R $\frac{1}{2}$ ， $\frac{1}{2}$ NPT（接続ネジ）	

■目盛範囲・感温部径・感温部長さ

目 盛 範 囲 ℃	最小目盛 ℃	感 温 部 最 小 挿 入 必 要 寸 法 mm					感温部最大寸法 mm
		バ イ メ タ ル 補 正					
		d=φ8	d=φ10	d=φ12	d=φ13	d=φ16	
－70～ 50	2	50	45	40	40	50	500
－70～100	5	40	40	40	40	40	
－50～ 50	2	55	45	40	40	55	
－30～ 50	2	65	55	45	40	40	
－20～100	2	50	45	40	40	50	
－10～ 50	1	70	60	50	45	40	
0～ 50	1	70	60	50	45	40	
～ 60	1	65	55	45	40	40	
～ 80	2	65	55	45	40	40	
～100	2	55	45	40	40	55	
～120	2	50	45	40	40	50	
～150	2	40	40	40	40	40	

●上記最小挿入必要寸法は、保護管（ウェル）無し、の場合の寸法です。保護管付の場合は25mmを加えた寸法が最小挿入必要寸法となります。

●この表の寸法は感温部を被測媒体に挿入する最小長さです。

●感温部の寸法をご指示される場合は、この値以上で、L寸法を5mmとびでご指示ください。

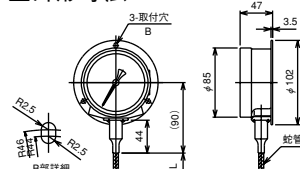
防滴・隔測形温度計 1

TL 53・54・56 有機液体充滿圧力式・気体充滿圧力式

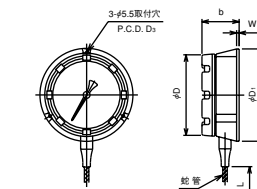


壁掛形

■外形寸法



TL 53 (大きさ75)



TL 54・TL 56

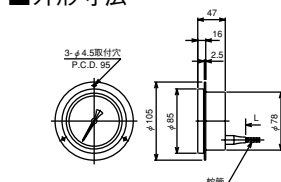
モデル	大きさ	寸 法				
		D	D ₁	D ₃	b	W
TL 54	100	112	128	115	51	3
TL 56	150	165	178	165	59	4

TL 63・64・66 有機液体充滿圧力式・気体充滿圧力式

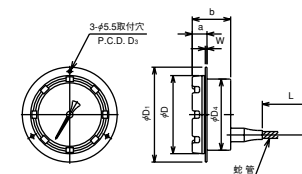


埋込形 (取付穴)

■外形寸法



TL 63 (大きさ75)
TL 63 パネルカット寸法 $\phi 80 \pm 1$



TL 64・TL 66

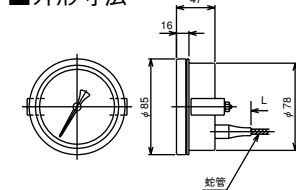
モデル	大きさ	寸 法							パネルカット 寸 法
		D	D ₁	D ₃	D ₄	a	b	W	
TL 64	100	112	136	122	102	19	51	2.5	$\phi 104 \pm 1$
TL 66	150	165	192	178	158	22	59	4	$\phi 160 \pm 1$

TL 73・74・76 有機液体充滿圧力式・気体充滿圧力式

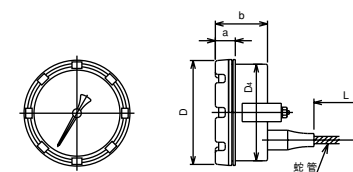


埋込形 (取付金具)

■外形寸法



TL 73 (大きさ75)
TL 73 パネルカット寸法 $\phi 80 \pm 1$



TL 74・TL 76

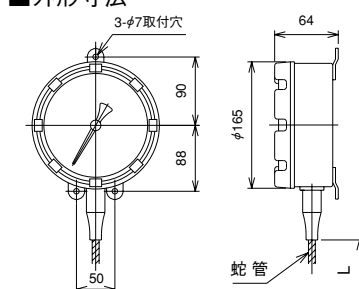
モデル	大きさ	寸 法				パネルカット 寸 法
		D	D ₄	a	b	
TL 74	100	112	102	19	51	$\phi 104 \pm 1$
TL 76	150	165	158	22	59	$\phi 160 \pm 1$

TL 86 有機液体充滿圧力式・気体充滿圧力式



壁掛形

■外形寸法



モデル	大きさ
TL 86	150

防滴・隔測形温度計 2

TL53・54・56, 63・64・66, 73・74・76, 86

■製作仕様

製作温度範囲	TL53・63・73：-70～600℃，TL54・56・64・66・74・76・86：-200～600℃		
ケース	構造：防滴形・TL54・56：IP33 その他：IP43相当，材質：ADC12（TL63・73はAC7A），外装：黒色		
接液部材質	感温部：SUS304，接続ネジ・フランジ：SUS304		
精度	示度誤差：室温付近（20℃）で±2％F.S.以内，周囲温度による影響：室温付近（20℃）で±2％以内／15℃，φ100リード補正式でレンジ0～50℃→0～150℃について±1％F.S.以内（TL54・64・74）にて製作可		
補正方式	バイメタル補正式，リード補正（φ75不可．-70～300℃の範囲で製作）		
標準接続ネジ	R1/2（PT），R3/4（PT），1/2NPT，G1/2B（PF），G3/4B（PF）感温部φ16，保護管φ19，φ23で1/2は製作できません。		
標準接続フランジ	JIS10K20ARF，JIS10K25ARF，ANSI1B150RF，ANSI1B300RF		
接続部形状	保護管無	ユニオン形，スライド形，投入形	
	保護管有	感温部φ16でスライド形は製作できません。	
		温度レンジの最高温度が400℃を超える場合、スライド形は製作できません。	

■目盛範囲・感温部径・感温部寸法・リード長さ

目 盛 範 囲 ℃	最小目盛 ℃	感 温 部 最 小 挿 入 必 要 寸 法 mm												感温部最大寸法 mm
		バ イ メ タ ル 補 正						φ 1 0 0 リ ー ド 補 正						
		d=φ8	d=φ10	d=φ12	d=φ13	d=φ16	リード長さ	d=φ8	d=φ10	d=φ12	d=φ13	d=φ16	リード長さ	
－200～ 50	5	—	—	—	225	170	2～ 5m	—	—	—	—	—	—	500
－200～ 50	5	—	—	—	300	220	6～15m	—	—	—	—	—	—	
－200～ 50	5	—	—	—	370	270	16～25m	—	—	—	—	—	—	
－200～ 50	5	—	—	—	—	300	26～30m	—	—	—	—	—	—	
－100～100	5	—	—	—	225	170	2～ 5m	—	—	—	—	—	—	
－100～100	5	—	—	—	300	220	6～15m	—	—	—	—	—	—	
－100～100	5	—	—	—	370	270	16～25m	—	—	—	—	—	—	
－100～100	5	—	—	—	—	300	26～30m	—	—	—	—	—	—	
－70 ～ 50	2	50	45	40	40	50	～ 5m	160	110	90	75	65	～20m	
－70 ～100	5	40	40	40	40	40	～ 5m	125	90	75	65	60	～20m	
－50 ～ 50	2	55	45	40	40	55	～ 5m	180	120	95	85	70	～20m	
－30 ～ 50	2	65	55	45	40	40	～ 5m	215	140	110	95	80	～20m	
－20 ～100	2	50	45	40	40	50	～ 5m	160	110	90	75	65	～20m	
－10 ～ 50	1	70	60	50	45	40	～ 5m	265	170	130	110	90	～20m	
0 ～ 50	1	70	60	50	45	40	～ 5m	305	190	145	125	100	～20m	
～ 60	1	65	55	45	40	40	～ 5m	265	170	130	110	90	～20m	
～ 80	2	65	55	45	40	40	～ 5m	245	155	120	105	85	～20m	
～100	2	55	45	40	40	55	～ 5m	205	135	105	90	75	～20m	
～120	2	50	45	40	40	50	～ 5m	180	120	95	85	70	～20m	
～150	2	40	40	40	40	40	～ 5m	155	105	85	75	65	～20m	
～200	5	40	40	40	40	40	～ 5m	110	80	70	60	55	～20m	
～250	5	40	40	40	40	40	～ 5m	100	75	65	60	55	～20m	
～300	5	40	40	40	40	40	～ 5m	90	70	60	55	50	～20m	
～400	10	230	170	120	100	80	～10m	—	—	—	—	—	—	
～500	10	230	170	120	100	80	～10m	—	—	—	—	—	—	
～600	10	230	170	120	100	80	～10m	—	—	—	—	—	—	

- 上記最小挿入必要寸法は、保護管（ウェル）無し、の場合の寸法です。保護管付の場合は25mmを加えた寸法が最小挿入必要寸法となります。
- この表の寸法は感温部を被測温体に挿入する最小長さです。
- 感温部の寸法をご指示される場合は、この値以上で、寸法を5mmとびでご指示ください。
- 投入形の場合、本表の感温部最小挿入必要寸法に40mmを加えたものを最小長さとしてください。
- 部、φ75は製作不可です。

φ150 (TL56・66・76・86) リード補正式・目盛範囲・感温部寸法

目盛範囲 ℃	最小目盛 ℃	感 温 部 最 小 挿 入 必 要 寸 法 mm					
		φ150 リード補正					
		d=φ8	d=φ10	d=φ12	d=φ13	d=φ16	
－70～ 50	2	50	45	40	40	50	リード長さ ～ 20m
－70～100	5	40	40	40	40	40	
－50～ 50	2	55	45	40	40	55	
－30～ 50	2	65	55	45	40	40	
－20～100	2	50	45	40	40	50	
－10～ 50	1	70	60	50	45	40	
0～ 50	1	70	60	50	45	40	
～ 60	1	65	55	45	40	40	
～ 80	2	65	55	45	40	40	
～100	2	55	45	40	40	55	
～120	2	50	45	40	40	50	
～150	2	40	40	40	40	40	
～200	5	40	40	40	40	40	
～250	5	40	40	40	40	40	
～300	5	40	40	40	40	40	

感温部
最大寸法
500mm

压力式指示温度计

形番構成

ご用命に際しては、形番・各仕様及び温度レンジをご指定下さい。

モデルNo.

指示溫度計

②

②

④

⑤

⑥

⑦

8

9

10

11

12

13

14

15

形番

選択仕様

付加仕様（オプション）

形 式	大きさによる製作可否		φ 75	φ 100	φ 150	
	1	直結形／Iシステム形	スライド式感温部 φ 8、16は不可	○	○	○
	2	直結形／Lシステム形	スライド式は製作不可	○	○	×
	3	直結形／Lシステム形（首振り形）	スライド式は製作不可	○	○	×
	4	直結形／Tシステム形	スライド式感温部 φ 8、16は不可	○	○	×
	5	隔測形／壁掛形		○	○	○
	6	隔測形／埋込形（取付穴）		○	○	○
	7	隔測形／埋込形（取付金具）		○	○	○
	8	隔測形／壁掛形（EN形）		×	×	○

大 き さ	3	φ 75 (TL8□は不可)	リード補正は製作不可
	4	φ 100 (TL8□は不可)	
	6	φ 150	

① 保護管内ネジ 保護管付は別ページの 保護管形番をご指 定下さい。	0	保護管なし				
		保護管付	溶接式	くり抜き式		溶接式
	1	内ネジ：標準（W22山14）	SW11（SW10）	SW41（SW40）	SW71（SW70）	SW81
	2	内ネジ：Rc1/2ダブルソケット	SW12	SW42	SW72	SW82
	3	内ネジ：1/2NPTダブルソケット	SW13	SW43	SW73	—
	4	内ネジ：G1/2ダブルソケット	SW14	SW44	SW74	—
	5	内ネジ：Rc3/4ダブルソケット	SW15	SW45	SW75	—

② 接続部	0	ユニオン形
	1	スライド形（感温部φ16、Lステム形、I、Tステムの感温部φ8、温度レンジの最高温度が400℃を超える場合は製作不可）
	4	投入形（隔測形のみ）

③ 接続ネジ	0	R1/2	H	JIS10K50ARF
	1	R3/4	J	JIS20K20ARF
	2	1/2NPT	K	JIS20K25ARF
	3	G1/2B	L	JIS10K15AFF
	4	G3/4B	M	JIS10K20AFF
	5	JIS10K20ARF	N	JIS10K25AFF
	6	JIS10K25ARF	P	ANSI3/4B150RF
	7	ANSI1B150RF	Q	ANSI3/4B300RF
	8	ANSI1B300RF	R	ANSI1B600RF
	A	押えネジノミ (W22山14)	S	ANSI 1 1/2B150RF
	B	R3/8	T	ANSI 1 1/2B300RF
	C	R1	U	ANSI 1 1/2B600RF
	D	3/4NPT	W	JPI 1B150RF
	E	1NPT	X	JPI 1B300RF
	F	JIS10K15ARF	Y	JPI 1B600RF
G	JIS10K40ARF	Z	投入形	

④ レンジ ℃ (ご注文に際しては レンジ、単位を別途 ご指定下さい。)	1	0～50、60、80、100、120、150		
	2	0～200、250、300 (システム形、首振り形の250、300℃は不可)		
	3	0～400、500 (システム形、首振り形は不可)		
	4	0～600 (システム形、首振り形は不可)		
	5	-10～-50、-30～-50、-50～-50		
	6	-70～-50、-70～-100、-20～-100		
	8	-100～100	隔測形のみ	φ 75は不可 (ガス封)
	9	-200～50	隔測形のみ	φ 75は不可 (ガス封)

⑤ 感温部材質	1	SUS304
	2	SUS316
	X	保護管付の場合

⑥ 感温部外径	1	d = φ 8	直結・スライド形は不可
	2	d = φ 10	Lステム、首振りのスライドは不可
	3	d = φ 12	Lステム、首振りのスライドは不可
	4	d = φ 13	Lステム、首振りのスライドは不可
	5	d = φ 16	スライド形は不可
	X	保護管付の場合	

⑦ 感温部長さ	A	最小寸法 ～ 500mm
		その他指定 (/100mm)
	X	保護管付の場合

⑧ 補 正	1	バイメタル補正
	2	リード補正 φ 100 Tシステム形不可 リード補正 φ 150 Tシステム形、首振り形不可

⑨ リード種類	0	直結形
	2	蛇管B (SUS430) 〈標準〉
	B	蛇管B (SUS304)
	E	蛇管B (SUS316)

⑩ リード長	バイメタル	リード	
	0	0	直結形
	A	ア	～3mまで
	B	イ	～4mまで
	C	ウ	～5mまで
	D	エ	～6mまで
	E	オ	～7mまで
	F	カ	～8mまで
	G	キ	～9mまで
	H	ク	～10mまで
	9	9	その他指定 (/m)

⑬ 保護管種類	1	溶接式
	4	くり抜き式ストレート
	7	くり抜き式テーパー
	8	溶接式フランジ汎用品

⑭ 保護管内ねじ	0	スライド用	汎用品は不可
	1	W22山14	
	2	Rc1/2	
	3	1/2NPT	汎用品は不可
	4	G1/2	汎用品は不可
	5	Rc3/4	汎用品は不可
	6	3/4NPT	汎用品は不可
	7	G3/4	汎用品は不可

【製作範圍】

- ・直結形パイメタル補正の200～300℃は製作不可
- ・リード補正の400～600℃製作不可
- ・Tステム形及びφ75のリード補正は製作不可
- ・保護管内ネジ：スライド用は感温部φ16及びLステム形、I、Tステムの感温部φ8、温度レンジの最高温度が400℃を超える場合は製作不可

*ご注文に際しては、感温部長さ・リード長さをご指定ください。

*保護管のモデル構成は SW1314 となります。

*保護管付の場合、P14～保護管（サーモウェル）製作仕様をご参照の上、SW形番もご指示ください。

※仕様項目がない場合は、Xをご指定下さい。

⑮ ドキュメント	0	ナシ
	1	アリ (ご希望のものを別途ご指示下さい。) 提出図、取扱説明書、 検査要領書、ミルシート、 検査成績表(1個1部)、 トレーサビリティ証明書、 検査証明書、強度計算書、 立会検査

ステンレスケース温度計

RL 1・5・7 有機液体充満圧力式・気体充満圧力式



RL 5

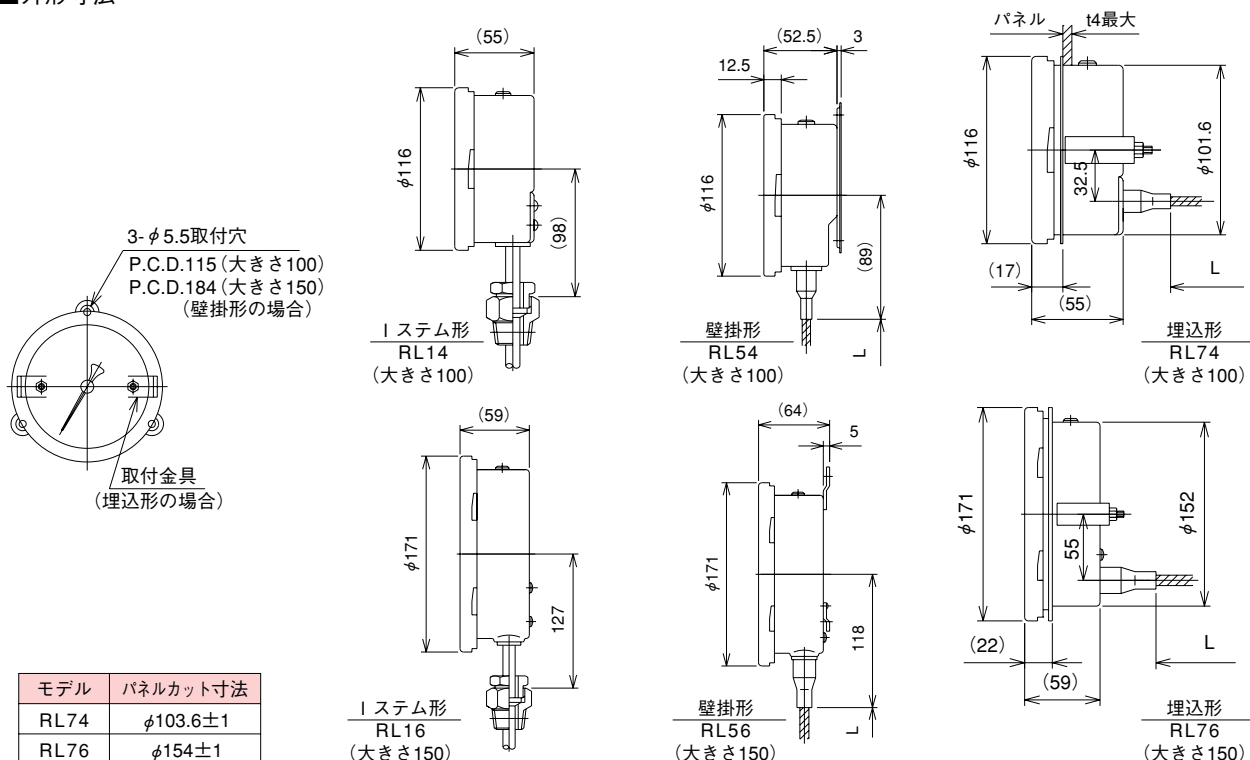
機 種 製作温度範囲	形 式	モ デ ル	大 き さ
(RL 5 ・ 7) -200~600℃	I ステム形 RL1	RL14	100
	壁 掛 形 RL5	RL54	100
(RL 1) -70~150℃	埋 込 形 RL7	RL74	100
		RL76	150

■製作仕様

製作温度範囲	RL14・16：-70~150℃，RL54・56・74・76：-200~600℃		
ケ ー ス	構造：防雨形・IP65 相当，材質：SUS304，外装：生地		
接 液 部 材 質	感温部：SUS304，接続ネジ・フランジ：SUS304		
精 度	示度誤差：室温付近（20℃）で±2%F.S.以内，周囲温度による影響：室温付近（20℃）で±2%以内/15℃， φ100リード補正式でレンジ0~50℃→0~150℃について±1%F.S.以内（RL54・74）にて製作可		
補 正 方 式	バイメタル補正式，リード補正（リード補正式はRL54・56・74・76のみ製作致します。）		
標準接続ネジ	R1½（PT），R¾（PT），1½NPT，G1½B（PF），G¾B（PF）感温部φ16，保護管φ19，φ23で1½は製作できません。		
標準接続フランジ	JIS10K20ARF，JIS10K25ARF，ANSI1B150RF，ANSI1B300RF		
接 続 部 形 状	保護管無	ユニオン形，スライド形	感温部φ16でスライド形は製作できません。
	保護管有	ダブルソケットユニオン形：R1½，1½NPT（接続ネジ） ダブルソケットスライド形：R1½，1½NPT（接続ネジ）	温度レンジの最高温度が400℃を超える場合、スライド形は製作できません。

温度レンジ、感温部長さ、リード長さ等の仕様は、防滴・直結形（隔測形）温度計を参照して下さい。

■外形寸法



压力式指示温度计

形番構成

ご用命に際しては、形番・各仕様及び温度レンジをご指定下さい。

モデルNo.

ステンレスケース温度計

ステンレスケース温度計

形番

選択仕様

付加仕様(オプション)

形式

1

4

φ100

防雨形ステム形

5

4

φ100

防雨形壁掛形

7

4

φ100

防雨形埋込形

1

6

φ150

防雨形ステム形

5

6

φ150

防雨形壁掛形

7

6

φ150

防雨形埋込形

①

保護管内ネジ

0

保護管なし

保護管付は別ページの保護管形番をご指定下さい。

1

内ネジ：標準 (W22山14)

SW11 (SW10)

SW41 (SW40)

SW71 (SW70)

SW81

2

内ネジ：Rc1/2ダブルソケット

SW12

SW42

SW72

SW82

3

内ネジ：1/2NPTダブルソケット

SW13

SW43

SW73

—

4

内ネジ：G1/2ダブルソケット

SW14

SW44

SW74

—

5

内ネジ：Rc3/4ダブルソケット

SW15

SW45

SW75

—

②

接続部

0

ユニオン形

1

スライド形 (感温部φ16、RL14、16のφ8、温度レンジの最高温度が400℃を超える場合は製作不可)

2

ユニオン式ノタワミ形 (感温部φ8は製作不可)

3

スライド式ノタワミ形 (感温部φ8及びRL14、16、温度レンジの最高温度が400℃を超える場合は製作不可)

4

投入形

③

接続ネジ

0

R1/2

H

JIS10K50ARF

1

R3/4

J

JIS20K20ARF

2

1/2NPT

K

JIS20K25ARF

3

G1/2B

L

JIS10K15AFF

4

G3/4B

M

JIS10K20AFF

5

JIS10K20ARF

N

JIS10K25AFF

6

JIS10K25ARF

P

ANSI3/4B150RF

7

ANSI1B150RF

Q

ANSI3/4B300RF

8

ANSI1B300RF

R

ANSI1B600RF

A

押えネジノミ (W22山14)

S

ANSI 1 1/2B150RF

B

R3/8

T

ANSI 1 1/2B300RF

C

R1

U

ANSI 1 1/2B600RF

D

3/4NPT

W

JPI 1B150RF

E

1NPT

X

JPI 1B300RF

F

JIS10K15ARF

Y

JPI 1B600RF

G

JIS10K40ARF

Z

投入形

④

レンジ ℃

1

0～50、60、80、100、120、150

2

0～200、250、300

RL14、RL16不可

3

0～400、500

RL14、RL16不可

4

0～600

RL14、RL16不可

5

－10～50、－30～50、－50～50

6

－70～50、－70～100、－20～100

8

－100～100

(ガス封) RL14、RL16不可

9

－200～50

(ガス封) RL14、RL16不可

⑤

感温部材質

1

SUS304

2

SUS316

X

保護管付の場合

⑥

感温部外径

1

d=φ8

RL14、16スライド式製作不可

2

d=φ10

3

d=φ12

4

d=φ13

5

d=φ16

スライド式製作不可

X

保護管付の場合

⑦

感温部長さ

A

最小寸法 ～ 500mm

その他指定 (ガス封可) (／100mm)

X

保護管付の場合

⑧

補正

1

バイメタル補正

2

リード補正 隔測形φ100

リード補正 隔測形φ150

⑨

リード種類

0

直結形

2

蛇管B (SUS430) 〈標準〉

B

蛇管B (SUS304)

E

蛇管B (SUS316)

⑩

リード長

バイメタル

リード

0

0

直結形

A

ア

～3mまで

B

イ

～4mまで

C

ウ

～5mまで

D

エ

～6mまで

E

オ

～7mまで

F

カ

～8mまで

G

キ

～9mまで

H

ク

～10mまで

9

ク

その他指定 (／m)

⑬

保護管種類

1

溶接式

4

くり抜き式ストレート

7

くり抜き式テーバー

8

溶接式フランジ汎用品

0

スライド用 汎用品は不可

1

W22山14

2

Rc1/2

3

1/2NPT

汎用品は不可

4

G1/2

汎用品は不可

5

Rc3/4

汎用品は不可

6

3/4NPT

汎用品は不可

7

G3/4

汎用品は不可

⑭

保護管内ねじ

0

ナシ

1

アリ

(ご希望のものを別途ご指示下さい。)

提出図、取扱説明書、

検査要領書、ミルシート、

検査成績表(1個1部)

トレサビリティ証明書、

検査証明書、強度計算書、

立会検査

⑮

ドキュメント

0

ナシ

1

アリ

(ご希望のものを別途ご指示下さい。)

提出図、取扱説明書、

検査要領書、ミルシート、

検査成績表(1個1部)

トレサビリティ証明書、

検査証明書、強度計算書、

立会検査

【製作範囲】

「注」RL14、16の製作範囲は－70～150℃

・保護管のスライド用は感温部φ16、RL14、16のφ8、温度レンジの最高温度が400℃を超える場合は製作出来ません。

＊ご注文に際しては、感温部長さ・リード長さをご指定ください。

＊保護管のモデル構成はSW13(4)となります。

＊保護管付の場合、P14～保護管(サーモウェル)製作仕様をご参照の上、SW形番もご指示ください。

＊仕様項目がない場合は、Xをご指定下さい。

高耐振グリセリン入温度計

RV 1・5・7 有機液体充満圧力式・気体充満圧力式



RV 7 4

機 種 製作温度範囲	形 式	モ デ ル	大 き さ
(RV 5・7) -200~600℃	I ステム形 RV1	RV14	100
	壁 掛 形 RV5	RV54	
(RV 1) -70~150℃	埋 込 形 RV7	RV74	

ケース内部機構を完全にグリセリン浴に浸漬し、グリセリンの粘性抵抗によって発生する背圧により激しい振動、振幅の抑制および摩擦の軽減をはかり、耐久性を向上させています。

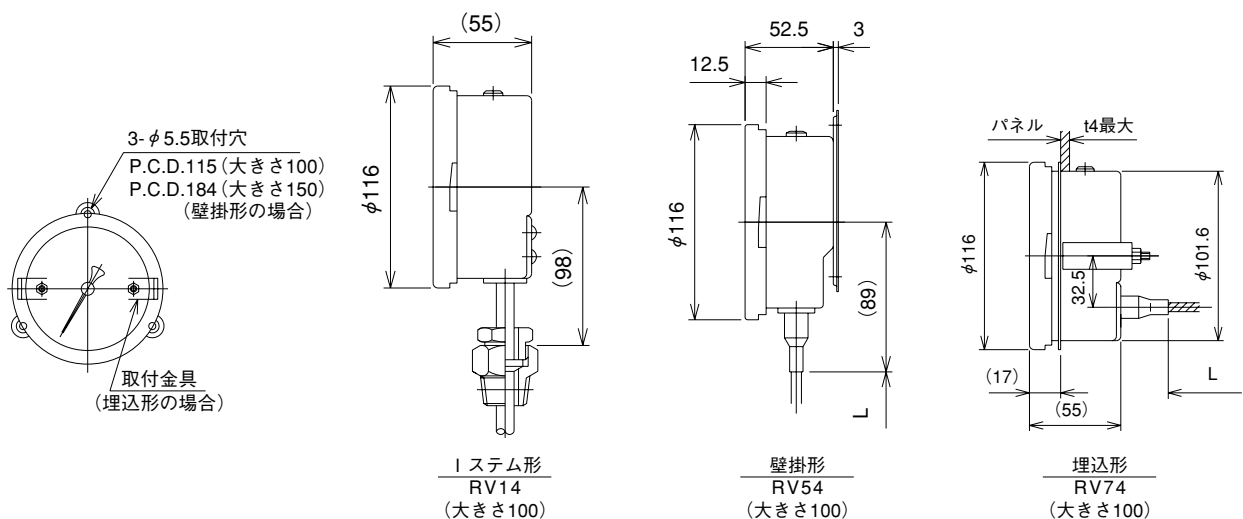
ケースは“SUS304”製で耐雰囲気性は良好であり、充填液はグリセリン水溶液を使用しております。

■製作仕様

製作温度範囲	RV14：-70~150℃，RV54・74：-200~600℃		
ケ ー ス	構造：防雨形・IP65 相当，材質：SUS304，外装：生地		
接 液 部 材 質	感温部：SUS304，接続ネジ・フランジ：SUS304		
精 度	示度誤差：室温付近（20℃）で±2%F.S.以内，周囲温度による影響：室温付近（20℃）で±2%以内／15℃		
補 正 方 式	バイメタル補正式		
標準接続ネジ	R1½ (PT)，R¾ (PT)，½ NPT，G1½ B (PF)，G¾ B (PF) 感温部φ16，保護管φ19，φ23で½は製作できません。		
標準接続フランジ	JIS10K20ARF，JIS10K25ARF，ANSI1B150RF，ANSI1B300RF		
接続部形状	保護管無	ユニオン形，スライド形	
	保護管有	I ステム形でスライド形は製作しておりません。 感温部φ16でスライド形は製作できません。 温度レンジの最高温度が400℃を超える場合、スライド形は製作できません。	
		ダブルソケットユニオン形：R1½，½ NPT (接続ネジ) ダブルソケットスライド形：R1½，½ NPT (接続ネジ)	

温度レンジ、感温部長さ、リード長さ等の仕様は、防滴・直結形（隔測形）温度計を参照して下さい。

■外形寸法



モデル	パネルカット寸法
RV74	φ103.6±1

压力式指示温度计

形番構成

ご用命に際しては、形番・各仕様及び温度レンジをご指定下さい。

モデルNo.

耐振グリセリン入温度計

R	V							1			×	×						
				①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮

高耐振グリセリン入温度計

形番				選択仕様	付加仕様(オプション)
形 式	1	4	φ 100	防雨形ステム形	
	5	4	φ 100	防雨形壁掛形	
	7	4	φ 100	防雨形埋込形	

① 保護管内ネジ 保護管付は別ページの 保護管形番をご指定 下さい。	0	保護管なし				
			溶接式	くり抜き式		溶接式
		保護管付		ストレート	テーパ	フランジ汎用品
	1	内ネジ：標準（W22山14）	SW11（SW10）	SW41（SW40）	SW71（SW70）	SW81
	2	内ネジ：Rc1/2ダブルソケット	SW12	SW42	SW72	SW82
	3	内ネジ：1/2NPTダブルソケット	SW13	SW43	SW73	—
	4	内ネジ：G1/2ダブルソケット	SW14	SW44	SW74	—
	5	内ネジ：Rc3/4ダブルソケット	SW15	SW45	SW75	—

② 接続部	0	ユニオン形
	1	スライド形（感温部φ16、RV14、温度レンジの最高温度が400℃を超える場合は製作不可）
	4	投入形

③ 接続ネジ	0	R1/2	H	JIS10K50ARF
	1	R3/4	J	JIS20K20ARF
	2	1/2NPT	K	JIS20K25ARF
	3	G1/2B	L	JIS10K15AFF
	4	G3/4B	M	JIS10K20AFF
	5	JIS10K20ARF	N	JIS10K25AFF
	6	JIS10K25ARF	P	ANSI3/4B150RF
	7	ANSI1B150RF	Q	ANSI3/4B300RF
	8	ANSI1B300RF	R	ANSI1B600RF
	A	押えネジノミ (W22山14)	S	ANSI 1 1/2B150RF
	B	R3/8	T	ANSI 1 1/2B300RF
	C	R1	U	ANSI 1 1/2B600RF
	D	3/4NPT	W	JPI 1B150RF
	E	1NPT	X	JPI 1B300RF
	F	JIS10K15ARF	Y	JPI 1B600RF
G	JIS10K40ARF	Z	投入形	

④ レンジ ℃ (ご注文に際しては レンジ、単位を別途 ご指定下さい。)	1	0～50、60、80、100、120、150	
	2	0～200、250、300	RV14不可
	3	0～400、500	RV14不可
	4	0～600	RV14不可
	5	－10～50、－30～50、－50～50	
	6	－70～50、－70～100、－20～100	
	8	－100～100	RV14不可
	9	－200～50	RV14不可

⑤ 感温部材質	1	SUS304
	2	SUS316
	X	保護管付の場合

⑥ 感温部外径	1	d=φ8	RV14スライド式製作不可
	2	d=φ10	RV14スライド式製作不可
	3	d=φ12	RV14スライド式製作不可
	4	d=φ13	RV14スライド式製作不可
	5	d=φ16	スライド式製作不可
	X	保護管付の場合	

⑦ 感温部長さ	A	最小寸法 ～ 500mm
		その他指定（ガス封可）
	X	保護管付の場合

⑧ 補 正	1	バイメタル補正
----------	---	---------

⑨ リード種類	0	直結形
	2	蛇管B (SUS430) 〈標準〉
	B	蛇管B (SUS304)
	E	蛇管B (SUS316)

⑩ リード長	0	直結形
	A	～3mまで
	B	～4mまで
	C	～5mまで
	D	～6mまで
	E	～7mまで
	F	～8mまで
	G	～9mまで
	H	～10mまで
9	その他指定 (/m)	

⑬ 保護管種類	1	溶接式
	4	くり抜き式ストレート
	7	くり抜き式テーパー
	8	溶接式フランジ用用品
⑭ 保護管内ねじ	0	スライド用 汎用品は不可
	1	W22山14
	2	Rc1/2
	3	1/2NPT 汎用品は不可
	4	G1/2 汎用品は不可
	5	Rc3/4 汎用品は不可
	6	3/4NPT 汎用品は不可
	7	G3/4 汎用品は不可

【製作範圍】

- ・RV14の200～600℃製作不可
- ・保護管のスライド用はRV14、感温部φ16、温度レンジの最高温度が400℃を超える場合は製作出来ません。

- *ご注文に際しては、感温部長さ・リード長さをご指定ください。
 *保護管のモデル構成はSW13¹⁴となります。
 *保護管付の場合、P14～保護管(サーモウェル)製作仕様をご参照の上、
 SW形番もご指示ください。

※仕様項目がない場合は、Xをご指定下さい。

15 ドキュメント	0	ナシ
	1	アリ (ご希望のものを別途ご指示下さい。) 提出図、取扱説明書、 検査要領書、ミルシート、 検査成績表(1個1部) トレスビリティ証明書、 検査証明書、強度計算書、 立会検査

角形温度計 (隔測形)

TL90・91・92・93 有機液体充滿圧力式・気体充滿圧力式



角形温度計

機 種	モ デ ル	大 き さ	取 付 方 法
有機液体充滿圧力式 気体充滿圧力式	TL90	□110	取付ボルト
	TL91		取付金具
	TL92	□168	取付ボルト
	TL93		取付金具

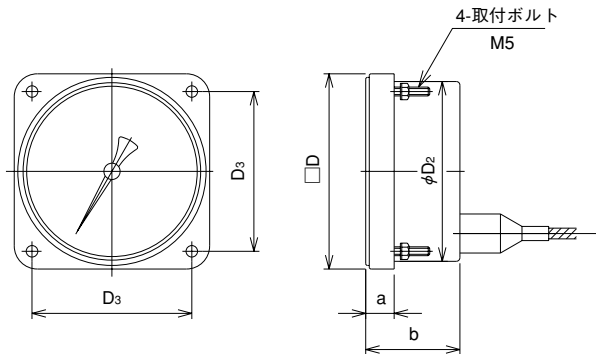
■製作仕様

製作温度範囲	TL90・91・92・93：－200～600℃		
ケ ー ス	構造：防滴形・IP33相当，材質：TL90・91はZDC2，TL92・93はAC7A，外装：黒色		
接 液 部 材 質	感温部：SUS304，接続ネジ・フランジ：SUS304		
精 度	示度誤差：室温付近（20℃）で±2％F.S.以内，周囲温度による影響：室温付近（20℃）で±2％以内／15℃		
補 正 方 式	バイメタル補正式，リード補正式（□168のみ製作）		
最 大 リ ー ド （導管部）長さ	TL：5m（バイメタル補正式）、20m（リード補正式）		
標準接続ネジ	R 1/2（PT），R 3/4（PT），1/2 NPT，G 1/2 B（PF），G 3/4 B（PF） 感温部φ16，保護管φ19，φ23で1/2は製作できません。		
標準接続フランジ	JIS10K20ARF，JIS10K25ARF，ANSI1B150RF，ANSI1B300RF		
接 続 部 形 状	保護管無	ユニオン形，スライド形	感温部φ16でスライド形は製作できません。
	保護管有	ダブルソケットユニオン形：R 1/2，1/2 NPT（接続ネジ）	温度レンジの最高温度が400℃を超える場合、スライド形は製作できません。
		ダブルソケットスライド形：R 1/2，1/2 NPT（接続ネジ）	

温度レンジ、感温部長さ、リード長さ等の仕様は、防滴隔測形温度計と同じです。

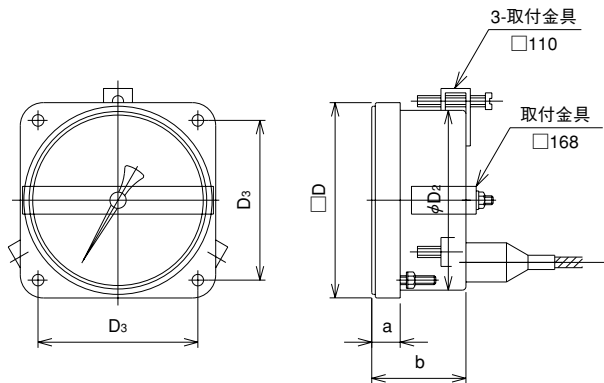
■外形寸法

取付ボルト付



TL90（大きさ□110）
TL92（大きさ□168）

取付金具付



TL91（大きさ□110）
TL93（大きさ□168）

モデル	大きさ	寸 法					パネルカット 寸 法
		D	D ₂	D ₃	a	b	
TL90・91	□110	110	102	90	16	53	φ104±1
TL92・93	□168	168	152	145	17	60	φ154±1

双針形温度計 (隔測形)

TL80・81・83 有機液体充滿圧力式



BN形

機種	モデル	大きさ	取付方法
有機液体 充滿圧力式	TL80	150	壁掛形 (BN形)
	TL81		壁掛形 (EN形)
	TL83		埋込形

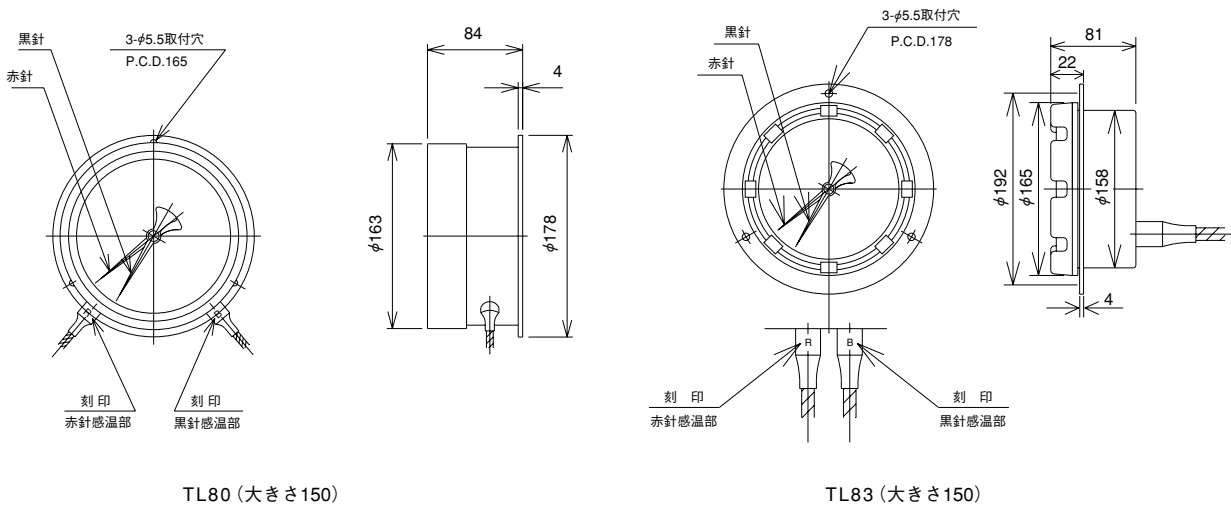
双針温度計は2ヶ所の温度を、同一目盛板上に指示させる温度計です。
2ヶ所の温度を比較してみたい場合、又、取付スペースが狭い場合に有効です。

■製作仕様

製作温度範囲	TL80・81・83：-70～300℃		
ケース	構造：防滴形・IP33 相当、材質：ADC12、TL83はAC7A、外装：黒色		
接液部材質	感温部：SUS304、接続ネジ・フランジ：SUS304		
精度	示度誤差：室温付近 (20℃) で±2%F.S.以内、周囲温度による影響：室温付近 (20℃) で±2%以内/15℃		
補正方式	バイメタル補正式		
最大リード (導管部) 長さ	TL80・81・83：5m		
標準接続ネジ	R1/2 (PT)、R3/4 (PT)、1/2 NPT、G1/2 B (PF)、G3/4 B (PF) 感温部φ16、保護管φ19、φ23で1/2は製作できません。		
標準接続フランジ	JIS10K20ARF、JIS10K25ARF、ANSI1B150RF、ANSI1B300RF		
接続部形状	保護管無	ユニオン形、スライド形	
	保護管有	ダブルソケットユニオン形：R1/2、1/2 NPT (接続ネジ)	感温部φ16でスライド形は製作できません。
		ダブルソケットスライド形：R1/2、1/2 NPT (接続ネジ)	温度レンジの最高温度が400℃を超える場合、スライド形は製作できません。

温度レンジ、感温部長さ等の仕様は、防滴・隔測形温度計と同じです。

■外形寸法



TL80 (大きさ150)

TL83 (大きさ150)

モデル	パネルカット寸法
TL83	φ160±1

圧力式指示温度計

形番構成

ご用命に際しては、形番・各仕様及び温度レンジをご指定下さい。

モデルNo.

T L 8

—

① ② ③

—

④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ × ⑫ × ⑬ ⑭ ⑮

双針形温度計

形番

選択仕様

付加仕様(オプション)

形式
大きさ

0

壁掛形 (BN形) ・ φ 150

1

壁掛形 (EN形) ・ φ 150

3

埋込形 ・ φ 150

①
保護管内ネジ

0

保護管なし

1

保護管付

溶接式

くり抜き式

溶接式

ストレート

テーバー

フランジ汎用品

保護管付は別ページの保護管形番をご指定下さい。

1

内ネジ：標準 (W22山14)

SW11 (SW10)

SW41 (SW40)

SW71 (SW70)

SW81

2

内ネジ：Rc1/2ダブルソケット

SW12

SW42

SW72

SW82

3

内ネジ：1/2NPTダブルソケット

SW13

SW43

SW73

—

4

内ネジ：G1/2ダブルソケット

SW14

SW44

SW74

—

5

内ネジ：Rc3/4ダブルソケット

SW15

SW45

SW75

—

②
接続部

0

ユニオン形

1

スライド形 (感温部 φ 16、温度レンジの最高温度が400℃を超える場合は製作不可)

4

投入形 (隔測形のみ)

③
接続ネジ

0

R1/2

H

JIS10K50ARF

1

R3/4

J

JIS20K20ARF

2

1/2NPT

K

JIS20K25ARF

3

G1/2B

L

JIS10K15AFF

4

G3/4B

M

JIS10K20AFF

5

JIS10K20ARF

N

JIS10K25AFF

6

JIS10K25ARF

P

ANSI3/4B150RF

7

ANSI1B150RF

Q

ANSI3/4B300RF

8

ANSI1B300RF

R

ANSI1B600RF

A

押えネジノミ (W22山14)

S

ANSI 1 1/2B150RF

B

R3/8

T

ANSI 1 1/2B300RF

C

R1

U

ANSI 1 1/2B600RF

D

3/4NPT

W

JPI 1B150RF

E

1NPT

X

JPI 1B300RF

F

JIS10K15ARF

Y

JPI 1B600RF

G

JIS10K40ARF

Z

投入形

④
レンジ ℃
(ご注文に際しては
レンジ、単位を別途
ご指定下さい。)

1

0～50、60、80、100、120、150

2

0～200、250、300

5

－10～50、－30～50、－50～50

6

－70～50、－70～100、－20～100

⑤
感温部材質

1

SUS304

2

SUS316

X

保護管付の場合

⑥
感温部外径

1

d= φ 8

2

d= φ 10

3

d= φ 12

4

d= φ 13

5

d= φ 16 スライド形は不可

X

保護管付の場合

⑦
感温部長さ

A

最小寸法 ～ 500mm

X

その他指定 (/100mm)

X

保護管付の場合

⑧
補 正

1

バイメタル補正

⑨
リード種類

2

蛇管B (SUS430) 〈標準〉

B

蛇管B (SUS304)

E

蛇管B (SUS316)

⑩
リード長

A

～3mまで

B

～4mまで

C

～5mまで

9

その他指定 (/m)

⑬
保護管種類

1

溶接式

4

くり抜き式ストレート

7

くり抜き式テーバー

8

溶接式フランジ汎用品

⑭
保護管内ねじ

0

スライド用 汎用品は不可

1

W22山14

2

Rc1/2

3

1/2NPT 汎用品は不可

4

G1/2 汎用品は不可

5

Rc3/4 汎用品は不可

6

3/4NPT 汎用品は不可

7

G3/4 汎用品は不可

⑮
ドキュメント

0

ナシ

1

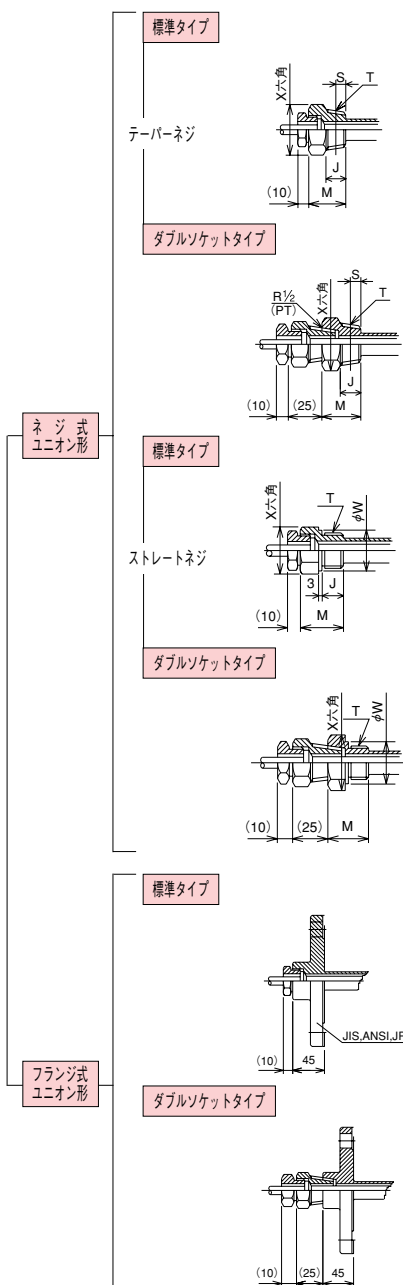
アリ
(ご希望のものを別途ご指示下さい。)
提出図、取扱説明書、
検査要領書、ミルシート、
検査成績表 (1個1部)、
トレサビリティ証明書、
検査証明書、強度計算書、
立会検査

※ご注文に際しては、感温部長さ・リード長さをご指定ください。
※保護管のモデル構成は SW13⑭ となります。
※保護管付の場合、P⑭～保護管 (サーモウェル) 製作仕様をご参照の上、
SW形番もご指示ください。

※仕様項目がない場合は、Xをご指定下さい。

保護管（サーモウェル）製作仕様

■接続部形状及び寸法

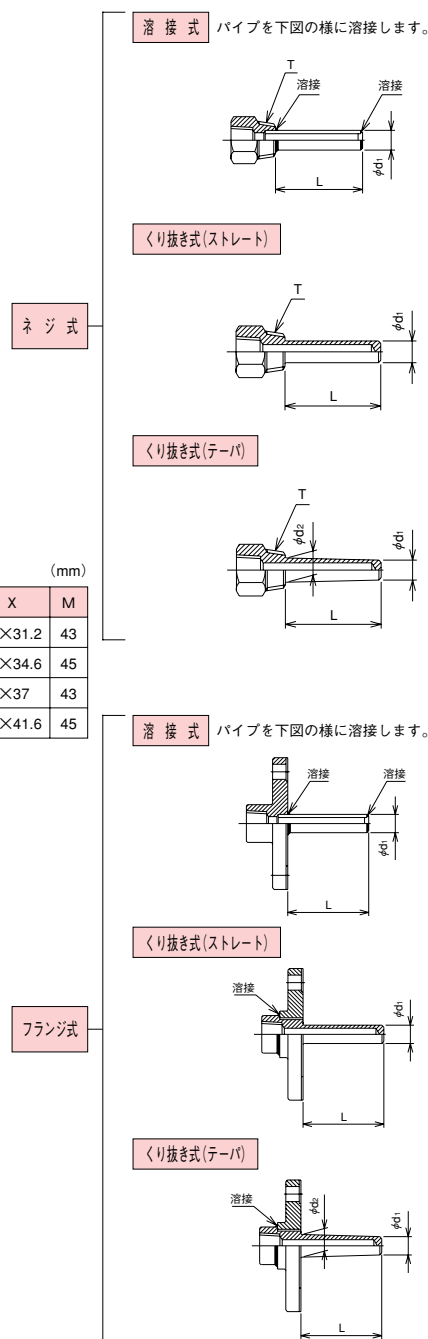


(mm)

T	J	S	W	X	M
R $\frac{1}{2}$	18	8	—	27×31.2	43
R $\frac{3}{4}$	20	9.5	—	30×34.6	45
G $\frac{1}{2}$ B	18	—	32	32×37	43
G $\frac{3}{4}$ B	20	—	36	36×41.6	45

注) フランジ寸法については JIS, ANSI, JPI 規格等をご参照ください。

■保護管形状及び寸法



■保護管径と感温筒径の関係

保護管	形式	12		15		19		19/23		23	
		くり抜き式	溶接式	くり抜き式	溶接式	くり抜き式	溶接式	くり抜き式	溶接式	くり抜き式	溶接式
感温筒	φd	8	8	10	10	13	13	13	13	16	16

■保護管材質

保護管材質…… SUS304・SUS316・SUS316L

チタン・ハステロイ® 相当品・モネル®

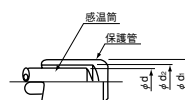
又コーティングするものとしてはテフロン®・ガラス等ができます。

コーティングをして使用する保護管はフランジ式となります。

■保護管径とネジ、フランジ

外径(φd ₁)	形式	ネジ (T)		フランジ
		1/2	3/4	
φ12	くり抜き式	○	○	○
	溶接式	○	○	○
φ15	くり抜き式	○	○	○
	溶接式	○	○	○
φ19	くり抜き式	—	○	○
	溶接式	—	○	○
φ23	くり抜き式	—	○	○
	溶接式	—	○	○
φ19/φ23 (テーパ)	くり抜き式	—	○	○

内ネジ (温度計との接続ネジ) W 22 山 14・Rc1/2



形番構成

ご用命に際しては、形番及び各仕様をご指定下さい。

モデルNo.

S	W	1		—				—			×	×	×	×	×	×	×	×		
溶接式サーモウェル					①	②	③		④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮

形番

モデル	0	溶接式ストレート	スライド用	W16-18 (φ8)、W20-16 (φ10)、W22-14 (φ13)			
1	溶接式ストレート	内ネジ	W22山14				
2	溶接式ストレート	内ネジ	Rc1/2				
3	溶接式ストレート	内ネジ	1/2NPT				
4	溶接式ストレート	内ネジ	G1/2				
5	溶接式ストレート	内ネジ	Rc3/4				
6	溶接式ストレート	内ネジ	3/4NPT				
7	溶接式ストレート	内ネジ	G3/4				

①② 接続部

00	R1/2	07	ANSI 1B150RF	0N	JIS10K25AFF
01	R3/4	08	ANSI 1B300RF	0P	ANSI 3/4 150RF
02	1/2NPT	0F	JIS10K15ARF	0Q	ANSI 3/4 300RF
03	G1/2B	0G	JIS10K40ARF	0S	ANSI 1 1/2 150RF
04	G3/4B	0H	JIS10K50ARF	0T	ANSI 1 1/2 300RF
0C	R1	0J	JIS20K20ARF	0W	JPI 1 150RF
0D	3/4NPT	0K	JIS20K25ARF	0X	JPI 1 300RF
05	JIS10K20ARF	0L	JIS10K15AFF		TF,GF,MF,FMF,RJ指定
06	JIS10K25ARF	0M	JIS10K20AFF		

③ 材質

1	SUS304
2	SUS316

④ 外径

1	外径 φ12
2	外径 φ15
3	外径 φ19

⑤ L寸法 (mm)

	SUS304	SUS316
0	A	~ 100
1	B	101 ~ 200
2	C	201 ~ 300
3	D	301 ~ 400
4	E	401 ~ 500
5	F	501 ~ 600
6	G	601 ~ 700
7	H	701 ~ 800
8	J	801 ~ 900
9	K	901 ~ 1000
		1001 ~ (/ 100mm)

⑮ ドキュメント

0	ナシ
1	アリ (ご希望のものを別途ご指示下さい。) 提出図、取扱説明書、検査要領書 ミルシート、検査成績表 (1個1部) 強度計算書、立会検査

※仕様項目がない場合は、Xをご指定下さい。

形番構成

ご用命に際しては、形番及び各仕様をご指定下さい。

モデルNo.

S	W			—						×	×	×	×	×	×	×	×	
くり抜き式サモウェル		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮		

形番		選択仕様		付加仕様(オプション)		
モデル	4 0	くり抜き式ストレート スライド用	W16-18(φ8)、W20-16(φ10)、W22-14(φ13)			
	4 1	くり抜き式ストレート 内ネジ	W22山14			
	4 2	くり抜き式ストレート 内ネジ	Rc1/2			
	4 3	くり抜き式ストレート 内ネジ	1/2NPT			
	4 4	くり抜き式ストレート 内ネジ	G1/2			
	4 5	くり抜き式ストレート 内ネジ	Rc3/4			
	4 6	くり抜き式ストレート 内ネジ	3/4NPT			
	4 7	くり抜き式ストレート 内ネジ	G3/4			
	7 0	くり抜き式テーパ スライド用	W16-18(φ8)、W20-16(φ10)、W22-14(φ13)			
	7 1	くり抜き式テーパ 内ネジ	W22山14			
	7 2	くり抜き式テーパ 内ネジ	Rc1/2			
	7 3	くり抜き式テーパ 内ネジ	1/2NPT			
	7 4	くり抜き式テーパ 内ネジ	G1/2			
	7 5	くり抜き式テーパ 内ネジ	Rc3/4			
	7 6	くり抜き式テーパ 内ネジ	3/4NPT			
	7 7	くり抜き式テーパ 内ネジ	G3/4			
①② 接続部	00	R1/2	06	JIS10K25ARF	0M	JIS10K20AFF
	01	R3/4	07	ANSI 1B150RF	0N	JIS10K25AFF
	02	1/2NPT	08	ANSI 1B300RF	0P	ANSI 3/4 150RF
	03	G1/2B	0F	JIS10K15ARF	0Q	ANSI 3/4 300RF
	04	G3/4B	0G	JIS10K40ARF	0S	ANSI 1 1/2 150RF
	0B	R3/8 (φ12のみ)	0H	JIS10K50ARF	0T	ANSI 1 1/2 300RF
	0C	R1	0J	JIS20K20ARF	0W	JPI 1 150RF
	0D	3/4NPT	0K	JIS20K25ARF	0X	JPI 1 300RF
	05	JIS10K20ARF	0L	JIS10K15AFF		TF,GF,MF,FMF,RJ指定
③ 材質※	1	SUS304				
	2	SUS316				
	5	SUS316L				
④ 外径	1	外径 φ12				
	2	外径 φ15				
	3	外径 φ19				
	4	外径 φ23				
	5	外径 φ19/23				
		外径指定				
⑤ L寸法 (mm)	SUS304	SUS316	SUS316L			
	0	A	ア	～ 100		
	1	B	イ	101～ 200		
	2	C	ウ	201～ 300		
	3	D	エ	301～ 400		
	4	E	オ	401～ 500		
	5	F	カ	501～ 600		
	6	G	キ	601～ 700		
⑮ ドキュメント	0	ナシ				
	1	アリ (ご希望のものを別途ご指示下さい。) 提出図、取扱説明書、検査要領書 ミルシート、検査成績表(1個1部) 強度計算書、立会検査				

※くり抜き式の場合、チタン・ハステロイ®相当品等
特殊材質も製作致しますのでご指定下さい。

【製作範囲】

接続ネジとウェル太さとの製作可能範囲

3/8 : ウェル外径φ12くり抜きのみ

1/2 : ウェル外径φ12、15

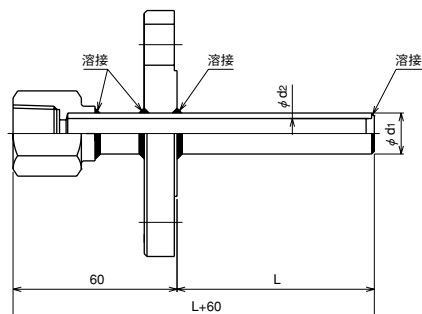
3/4、1 : ウェル外径φ12、15、19、19/23

※仕様項目がない場合は、Xをご指定下さい。

保護管（サーモウェル）フランジ汎用タイプ製作仕様

■形状及び寸法

パイプ、フランジを下図の様に溶接します。

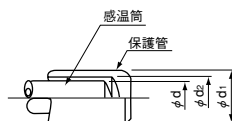


■保護管径と感温筒径の関係

保護管	外径 (φ d ₁)	12	15	19
形式	溶接式			
内径 (φ d ₂)		8.5	11	13.5
感温筒 φ d		8	10	13

■保護管材質

保護管材質……SUS304



■保護管径とフランジ

保 護 管		フランジ
外径 (d ₁)	形 式	JIS, ANSI, JPI
φ12	溶接式	○
φ15		○
φ19		○

内ネジ (温度計との接続ネジ) :
W2 2山1 4・Rc 1/2

形番構成

ご用命に際しては、形番及び各仕様をご指定下さい。

モデルNo.

S W 8			—			1	—			×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
				①	②	③		④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮
溶接式サーモウェル (フランジ汎用タイプ)																			

形番	1	2	溶接式ストレート	内ネジ	選択仕様	付加仕様 (オプション)
モデル	1	2	溶接式ストレート	内ネジ	W22山14	Rc1/2
①② 接続部	05	JIS10K20ARF	0L	JIS10K15AFF		
	06	JIS10K25ARF	0M	JIS10K20AFF		
	07	ANSI 1B150RF	0N	JIS10K25AFF		
	08	ANSI 1B300RF	0P	ANSI 3/4 150RF		
	0F	JIS10K15ARF	0Q	ANSI 3/4 300RF		
	0G	JIS10K40ARF	0S	ANSI 1 1/2 150RF		
	0H	JIS10K50ARF	0T	ANSI 1 1/2 300RF		
	0J	JIS20K20ARF	0W	JPI 1 150RF		
	0K	JIS20K25ARF	0X	JPI 1 300RF		
③ 材 質	1	SUS304				
④ 外 径	1	外径 φ 12				
	2	外径 φ 15				
	3	外径 φ 19				
⑤ L寸法 (mm)	0	～ 100				
	1	101～ 200				
	2	201～ 300				
	3	301～ 400				
	4	401～ 500				
	5	501～ 600				
	6	601～ 700				
	7	701～ 800				
	8	801～ 900				
	9	901～1000				
		1001～ (／100mm)				
⑮ ドキュメント	0	ナシ				
	1	アリ (ご希望のものを別途ご指示下さい。) 提出図、取扱説明書、検査要領書 ミルシート、検査成績表 (1個1部) 強度計算書、立会検査				

※仕様項目がない場合は、Xをご指定下さい。